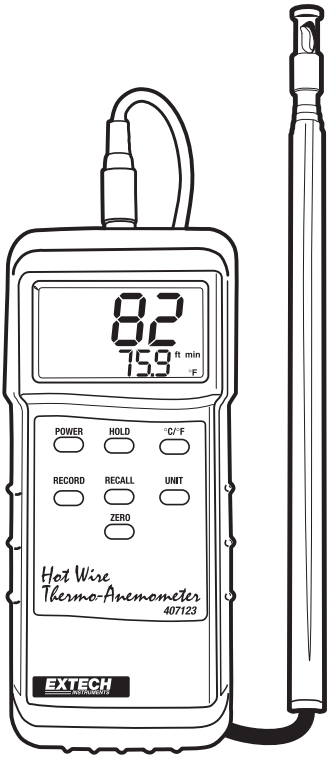
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS

Termo-Anemómetro de hilo caliente
Modelo 407123



Introducción

Agradecemos su compra del Anemómetro de hilo caliente de Extech. Esta instrumento mide el flujo y temperatura de aire al colocar el sensor en una vía de aire como un conducto o ventila. El sensor está ubicado en el extremo de la vara telescópica con cubierta protectora deslizable. El medidor incluye un enchufe de interfaz RS-232 para PC para ser usado con el paquete modelo 407001 de software para captura de datos y cable de conexión. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Especificaciones

Especificaciones generales

Configuración del circuito	Circuito microprocesador singular LSI a la orden
Pantalla	Pantalla LCD doble de 3-1/2 dígitos (2000 cuentas)
Medidas	m/s (metros por segundo), km/hr (kilómetros por hora), ft/min (pies por minuto), nudos (millas náuticas por hora), MPH (millas por hora), temperatura: °C, °F
Retención de datos	Congela la lectura en pantalla
Estructura del sensor	Sensor de velocidad del aire: Termistor gota de vidrio Sensor de temperatura: Termistor de precisión
Registro de MÍN/MÁX	Registro y recuperación de lecturas Máxima (MÁX) y Mínima (MIN)
Conexión para PC	Conexión RS-232 para PC para usar con el software y cable para captura de datos Modelo 407001
Temp. de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	Max. 80% RH
Fuente de energía	Seis (6) baterías 1.5V 'AAA'
Consumo de energía	Aprox. 30 mACD
Peso	355 g (0.78 lb.) inclusive baterías y sonda
Dimensiones	Instrumento: 180 x 72 x 32 mm (7.1 x 2.8 x 1.3") Sensor: 12 mm (0.5") de diámetro Telescopio: 2.1 m (7') longitud máxima con cable

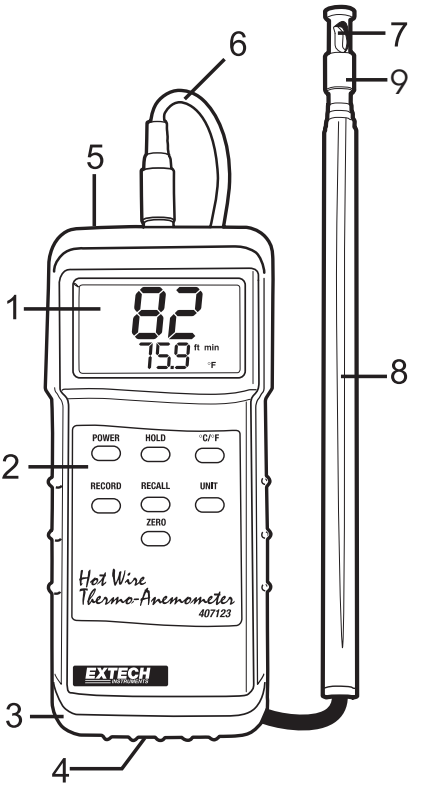
Especificaciones de escala

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
m/s	0.2 a 20.0 m/s	0.1 m/s	±(3.0% lect. + 0.3 m/s)*
km/h	0.7 a 72.0 km/h	0.1 km/h	±(3.0% lect. + 1.1 km/h)*
ft/min	40 a 3940 ft/min	1 ft/min	±(3.0% lect. + 59 ft/min)*
MPH	0.5 a 45.0 MPH	0.1 MPH	±(3.0% lect. + 0.67 MPH)*
nudos	1.0 a 31.0 nudos	0.1 nudos	±(3.0% lect. + 0.58 nudos)*
*ó, ±(1.0% FS + 3 d) la que sea mayor			
Temperatura	0 a 50°C (32 a 122°F)	0.1 °F y °C	0.8 °C (1.5 °F)

Nota: m/s: metros por segundo; km/h: kilómetros por hora; ft/min: pies por minuto; Nudos: millas náuticas por hora; MPH: millas por hora

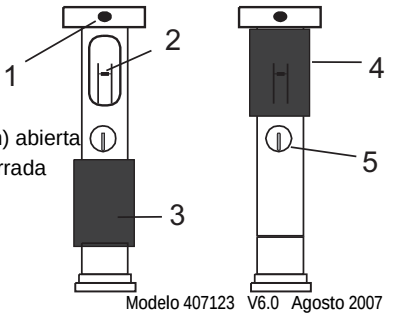
Descripción

Descripción del medidor



1. Pantalla LCD – Indica lecturas de velocidad y temperatura del aire, unidades de medición, icono de batería débil y otras alertas para el usuario
2. Botones:
   - POWER: Apagar y encender el medidor
   - RETENCIÓN: Congela la lectura
   - C/F: Selector de unidades de temperatura
   - REGISTRO: Presione para registrar las lecturas más altas (MÁX) y más bajas (MÍN
   - RECUPERAR: Indica lecturas MÁX / MIN
   - UNIDAD: Unidades de medida de velocidad del aire
   - CERO: Presione para calibrar la pantallla a cero. (debe estar cerrada la tapa del sensor)
3. Funda protectora – Forro de hule que envuelve el medidor (debe quitarse para entrar al compartimiento de la batería)
4. Compartimiento de batería - Ubicado atrás del medidor
5. Enchufe de conexión para PC – Acepta conector de 3.5 mm de un cable de interfaz para PC (cable y software para captura de datos disponible con parte número 407001)
6. Enchufe de entrada del sensor – Inserte el conector del sensor
7. Abertura del sensor – El aire debe fluir a través de la abertura para tener medidas correctas
8. Mango telescópico del sensor – Extensible hasta 1 m (39")
9. Cubierta protectora del sensor – Deslize ABAJO para abrir cuando esté en uso y ARRIBA cuando no esté en uso (Cierre al ajustar el medidor a cero)

Descripción de la punta del sensor



1. Muesca para dirección del aire
2. Sensor velocidad del aire
3. Cubierta del sensor abajo en posición (medición) abierta
4. Cubierta del sensor arriba en posición (cero) cerrada
5. Sensor de temperatura

Operación

Ajuste a cero

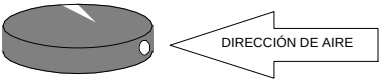
El medidor siempre deberá ser puesto a cero para temperatura antes de usar el botón ZERO. No confie en el indicador inicial en cero.

Notas:

- El medidor no indica numeros negativos.
- Extienda la antenna hasta la longitud deseada.

1. Conecte el sensor al enchufe de entrada arriba del medidor y extienda la antena lo necesario.
2. Encienda el medidor presionando el botón Power. El medidor realizará una prueba autónoma durante la cual la pantalla contará hacia abajo de 9999 a 0000.
3. Seleccione las unidades de temperatura deseadas usando el botón selector C/F. La pantalla LCD reflejará la selección.
4. Seleccione las unidades de velocidad del aire deseadas usando el botón UNIT. La pantalla LCD reflejará la selección.
5. Coloque la tapa del sensor en posición UP (CERO).
6. Coloque el sensor en el área que va a medir y deje pasar un tiempo corto para que el sensor alcance la temperatura del aire a prueba.
7. Presione el botón ZERO para ajustar el medidor a cero.

Toma de medidas



1. Ajuste el medidor a cero como se indicó previamente.
2. Baje la tapa del sensor de velocidad del aire.
3. Coloque el sensor en la corriente de aire que va a medir. Haga que el flujo de aire choque con la cabeza del sensor en la dirección de la muesca en la cabeza del sensor.
4. Vea las lectura de velocidad y temperatura del aire en la pantalla LCD. La pantalla LCD principal indica la lectura de velocidad del aire. La pantalla LCD inferior indica la lectura de la temperatura.

Función MIN y MÁX

1. Para iniciar la captura de lecturas mínima (MIN) y máxima (MAX), presione el botón RECORD. En la LCD aparecerá el icono 'REC'.
2. Tome las lecturas como se indicó previamente.
3. Presione el botón RECALL para ver la lectura máxima encontrada desde que presionó el botón REGISTRO. En pantalla aparecerá el icono MAX junto con la lectura máxima.
4. Presione RECALL de nuevo para ver la lectura mínima (MIN).
5. Presione el botón RECORD para salir de este modo y regresar a operación normal.

Retención de datos

Para congelar la pantalla LCD, presione el botón HOLD. En la LCD aparecerá el icono 'DH'. Presione HOLD de nuevo para regresar a operación normal (el Icono 'DH' de retención se apagará).

Reemplazo de la batería

Cuando el icono de batería débil (LBT) aparece en la LCD o si la pantalla no enciende al presionar el botón de encendido, remplace las baterías.

1. Quite la funda protectora de hule que envuelve al medidor.
2. Abra el compartimiento de la batería con un destornillador plano o una moneda.
3. Reemplace las seis baterías ‘AAA’ 1.5V observando la polaridad.
4. Reemplace la tapa del compartimiento de la batería y la funda protectora.

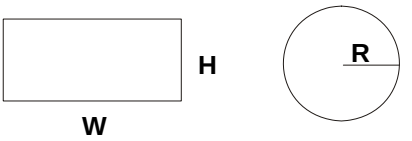
Conexión para PC

El medidor está equipado con un enchufe de interfaz RS-232 para PC arriba del medidor (junto al enchufe del sensor). Este puerto es para usar con el kit de Extech Parte número 407001 con software para captura de datos y cable de conexión. Las instrucciones para su uso vienen con el paquete 407001. El kit de interfaz permite al usuario tomar medidas y ver/guardar las lecturas en una PC.

Ecuaciones y conversiones útiles

Ecuaciones de Área

El volumen de aire que fluye a través de un conducto o ventila puede determinarse tomando el área del conducto en unidades cuadradas (por ej., pies cuadrados) y multiplicando este valor por la velocidad linear medida (por ej., pies por minuto). Esto da: ft/min x ft^2 = ft^3/min (PCM)



A = W x H **A = pi x R^2**

Ecuaciones cúbicas

PCM (ft^3/min) = Velocidad del aire (ft/min) x Área (ft^2)
MCM (m^3/min) = Velocidad del aire (m/min)x Área (m^2x 60

Tabla de unidades de conversión

	m/s	ft/min	nudos	km/hr	MPH
1 m/s	1	196.87	1.944	3.6	2.24
1 ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1 nudo	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1 km/hr	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1 MPH	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

Garantía

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION garantiza este instrumento *para* ***estar libre*** *de defectos en partes o mano de obra durante un año a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada a seis meses para los cables y sensores). Si fuera necesario regresar el instrumento para servicio durante o después del periodo de garantía, llame al Departamento de Servicio a Clientes al teléfono (781) 890-7440 ext. 210 para autorización o visite nuestra página en Internet en www.extech.com para Información de contacto. Se debe otorgar un número de Autorización de Retorno (RA) antes de regresar cualquier producto a Extech. El remitente es responsable de los gastos de embarque, flete, seguro y empaque apropiado para prevenir daños en tránsito. Esta garantía no se aplica a defectos que resulten por acciones del usuario como mal uso, alambrado inapropiado, operación fuera de las especificaciones, mantenimiento o reparaciones inapropiadas o modificaciones no autorizadas. Extech específicamente rechaza cualesquier garantías implícitas o factibilidad de comercialización o aptitud para cualquier propósito determinado y no será responsable por cualesquier daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. La responsabilidad total de Extech está limitada a la reparación o reemplazo del producto. La garantía precedente es inclusiva y no hay otra garantía ya sea escrita u oral, expresa o implícita.*

Servicios de reparación y calibración

Extech ofrece servicios completos de reparación y calibración para todos los productos que vendemos. Extech además provee certificación NIST para la mayoría de los productos. Llame al Departamento de Servicio al Cliente para solicitar información de calibración para este producto. Extech recomienda calibración anual para verificar el funcionamiento y precisión del medidor.

Línea de soporte (781) 890-7440

Soporte Técnico Extensión 200; Correo electrónico: support@extech.com

Reparación / Retornos: Extensión 210; Correo electrónico: repair@extech.com

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso

Para la última versión de esta Guía del usuario, actualizaciones de software y otra información al día de este producto, visite nuestra página en Internet: www.extech.com

Extech Instruments Corporation, 285 Bear Hill Rd., Waltham, MA 02451

Copyright © 2007 Extech Instruments Corporation

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.